

# Dinamika 2. összefoglalás

**Erő és lendület kapcsolata:**

$$F = \frac{\Delta p}{\Delta t} = m \cdot \frac{\Delta v}{\Delta t} = m \cdot a$$

**Newton 2.**

$$\frac{F}{a} = \text{áll.} = m$$

**Newton 3.**

$$F_{1,2} = -F_{2,1}$$

**Newton 4.**

$$F_e = F_1 + F_2$$

**Súrlódási erő:**

$$F_s = \mu_s \cdot F_{ny} = \mu_s \cdot G = \mu_s \cdot m \cdot g$$

**Forgató nyomaték:**

$$M = F \cdot k$$

**Vízszintesen mozgó test mozgás egyenlete, ha van súrlódás:**

$$F_h - F_s = m \cdot a$$

$$s = \frac{1}{2} \cdot a \cdot t^2 = \frac{1}{2} \cdot \frac{F_h - F_s}{m} \cdot t^2$$

$$v = a \cdot t = \frac{F_h - F_s}{m} \cdot t$$

**A  $\varphi$  szögű lejtőn mozgó test mozgásegyenlete, ha van súrlódás:**

$$m \cdot g \cdot \sin(\varphi) - \mu \cdot m \cdot g \cdot \cos(\varphi) = m \cdot a$$

$$s = \frac{1}{2} \cdot a \cdot t^2 = \frac{1}{2} \cdot \frac{m \cdot g \cdot \sin(\varphi) - \mu \cdot m \cdot g \cdot \cos(\varphi)}{m} \cdot t^2$$

$$v = a \cdot t = \frac{m \cdot g \cdot \sin(\varphi) - \mu \cdot m \cdot g \cdot \cos(\varphi)}{m} \cdot t$$